



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA A DISTÂNCIA**

**O QUE PENSAM OS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO MUNICÍPIO DE
ITAPORANGA-PB SOBRE O USO DA CALCULADORA EM SALA DE AULA**

RAIMUNDA FERREIRA ALVES

**ITAPORANGA/PB
2012**

RAIMUNDA FERREIRA ALVES

**O QUE PENSAM OS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO MUNICÍPIO DE
ITAPORANGA-PB SOBRE O USO DA CALCULADORA EM SALA DE AULA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação da Licenciatura em Matemática a
Distância da Universidade Federal da Paraíba, como
requisito parcial para obtenção do título de
licenciada em Matemática.

Orientador: Prof. Ms. Luciélcio Marinho da Costa

**ITAPORANGA/PB
2012**

RAIMUNDA FERREIRA ALVES

**O QUE PENSAM OS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO MUNICÍPIO DE
ITAPORANGA-PB SOBRE O USO DA CALCULADORA EM SALA DE AULA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação da Licenciatura em Matemática a Distância da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para obtenção do título de licenciada em Matemática.

Orientador: Prof. Ms. Luciélío Marinho da Costa

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Ms. Luciélío Marinho da Costa
Orientador – UFPB/CE

Profa. Dra. Valdenilza Ferreira da Silva
Examinador(a) – UFPB/CCEN

Profa. Ms. Cristiane Carvalho Bezerra de Lima
Examinador(a) – UFPB/CCEN

ITAPORANGA/PB

2012

Catálogo na publicação
Universidade Federal da Paraíba
Biblioteca Setorial do CCEN

A474 Alves, Raimunda Ferreira.
O que pensam os professores de matemática do Município de
Itaporanga-PB sobre o uso da calculadora em sala de aula / Raimunda
Ferreira Alves. – Itaporanga/PB, 2012.

37fl. : il. -

Monografia (Licenciatura em Matemática à Distância) –
CCEN/UFPB

Orientador: Luciélcio Marinho da Costa.

1. Matemática - Ensino e aprendizagem 2. Calculadora – Uso.
I. Título.

BS/CCEN

CDU: 51:37(043.2)

A Deus que é tudo na minha vida, e a minha filha Ruhama que, junto a mim, vivencia minhas dificuldades; sem sua ajuda seria impossível vencer este desafio.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, inicialmente, a Deus pela sua luz divina, por todas as graças que me fez merecedora de alcançar. Sou eternamente grata.

A minha família, que sempre esteve ao meu lado, contribuindo com palavras de conforto para que eu fosse até o fim.

A minha filha, Maria Ruhama Ferreira Alves, pelo companheirismo, compreensão e afeto, em todos os momentos felizes ou tristes.

Ao meu orientador, Luciéllo Marinho da Costa, que sem medir esforços, conduziu-me na orientação deste estudo. Que Deus o ilumine.

Aos colegas pelo suporte e troca de experiências. Lembrarei sempre dos momentos de alegrias e dificuldades que passamos juntos.

“Quando a escola e a comunidade se unem, o trabalho da educação fica mais fácil, e seus resultados são mais amplos e duradouros”.

(Autor Desconhecido)

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Escola Estadual de Ensino Fundamental Simeão Leal, Itaporanga-PB	10
Figura 02 – Escola Municipal de Ensino Fundamental Euclides da Cunha, Itaporanga-PB	11
Figura 03 - Análise do uso da calculadora em sala de aula	27
Figura 04 - Análise do uso da calculadora em sala de aula	28
Figura 05 - Análise do uso da calculadora em sala de aula	28
Figura 06 - Análise do uso da calculadora em sala de aula	29
Figura 07 - Análise do uso da calculadora em sala de aula	30
Figura 08 - Análise do uso da calculadora em sala de aula	31

RESUMO

Através da pesquisa, analisamos a percepção dos professores de Matemática do município de Itaporanga-PB quanto ao uso da calculadora em sala de aula. Aplicamos um questionário com os professores que lecionam a disciplina Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, pertencentes à rede pública de ensino, com o intuito de conhecer a opinião quanto ao uso da calculadora como instrumento didático nas aulas de Matemática e de verificar se os professores têm conhecimento da importância do uso da calculadora em sala de aula. Trata-se de uma pesquisa de campo, de natureza qualitativa. O instrumento de coleta de dados, conforme apontado, foi um questionário aplicado. Esse procedimento metodológico, alinhado aos referenciais teóricos, permitiu apresentar reflexões acerca do problema de pesquisa. Para fundamentar as análises dos dados do campo de pesquisa, recorremos a arcabouços teóricos de REMA (2009); MEDEIROS (2004); BIGODE (1998); MAMEDE (2001), dentre outros. Concluímos com esses estudos que se faz essencial aos docentes, que são sujeitos da pesquisa, que repensem sobre suas concepções e práticas sobre o uso da calculadora em sala de aula de maneira que adquiram uma nova visão sobre tais concepções e práticas sobre o instrumento em foco, e que, a partir desse novo olhar, possam colaborar, principalmente, para o desenvolvimento e construção da aprendizagem, tornando o processo de ensino-aprendizagem eficaz e produtivo.

Palavras-chave: Calculadora. Ensino da Matemática. Sala de Aula.

ABSTRACT

Throughout the research, we analyze the perception of mathematics teachers from Itaporanga-PB concerning the use of the calculator in the classroom. We applied a questionnaire to the teachers who teach Mathematics in the Final Years of Elementary and Secondary Education, belonging to public schools in order to know the opinion regarding the use of the calculator as a teaching tool in mathematics classes and check if teachers are aware of the importance of using the calculator in the classroom. This is a field research, qualitative in nature. The data collection instrument, as noted, was a questionnaire. This methodological approach, aligned with the theoretical references, allowed to present reflections on the research problem. The analysis upon the data from the field research were based on the theoretical frameworks of REMA (2009); MEDEIROS (2004); MUSTACHE (1998); MAMEDE (2001), among others. We conclude from these studies that is essential for teachers, who are research subjects, to rethink about their conceptions and practices regarding the use of the calculator in the classroom so that they acquire a new insight into these concepts and practices on the instrument in focus and, from this new perspective, they may contribute mainly to the development and construction of learning, making the process of teaching and learning effective and productive.

Keywords: Calculator. Mathematics Teaching. Classroom.

SUMÁRIO

MEMORIAL	10
1 ALGUMAS PALAVRAS INICIAIS ACERCA DO OBJETO DE ESTUDO	14
2 A CALCULADORA COMO INSTRUMENTO DIDÁTICO NO ENSINO DA MATEMÁTICA	16
2.1 A INSERÇÃO DA CALCULADORA NO ENSINO DA MATEMÁTICA	16
2.2 A POSTURA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA QUANTO AO USO DA CALCULADORA	19
3 O QUE PENSAM OS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO MUNICÍPIO DE ITAPORANGA-PB SOBRE O USO DA CALCULADORA EM SALA DE AULA	22
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO DA PESQUISA	22
3.2 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA	26
CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS	33
APÊNDICE A – Questionário Aplicado aos Docentes do Município de Itaporanga – PB	34

MEMORIAL

Sou natural de Itaporanga, PB. Filha de João Ferreira e Maria Pereira Ferreira. Morei no Sítio Cunha, zona rural do município de Itaporanga, no Estado da Paraíba, até os 06 (seis) anos de idade. Na mesma localidade, iniciei meus estudos numa escolinha particular improvisada em uma casa, que era a residência da própria professora que lecionava nessa escola. Ela só ensinava a ler, escrever e contar.

Em 1976, fui morar na zona urbana do município, onde resido até hoje. Lembro-me que o motivo da mudança deveu-se ao fato de meus pais se preocuparem em possibilitar-nos o acesso a uma educação de qualidade, à qual eles não tiveram por falta de oportunidade.

Tinha apenas 08 (oito) anos de idade quando fui matriculada na 1ª série do Ensino Fundamental na “Escola Estadual de Ensino Fundamental Simeão Leal” - primeira escola deste município, fundada em 1º de abril de 1937 (Figura 01).



Figura 01 - Escola Estadual de Ensino Fundamental Simeão Leal, Itaporanga-PB.
Fonte: Raimunda Ferreira, 2012.

Estudei um ano com as professoras Salomé Gomes de Lacerda e Rita Mendes Figueiredo. A primeira era meiga e já idosa, o que a levou a se afastar por motivo de aposentadoria.

A segunda – substituta –, professora rígida, pois queria a obediência de todos. Lembro-me de uma canção que cantava conosco: “Quem quer casar com dona baratinha”. Cantar essa música tornava-a mais dócil, facilitando, assim, a aprendizagem.

Por incentivo de colegas vizinhos, pedi a minha mãe para mudar para a Escola Municipal de Ensino Fundamental “Euclides da Cunha”, onde atualmente funciona o Pólo de Apoio Presencial da UFPBVIRTUAL, onde também tenho realizado meus estudos de graduação (Figura 02).



Figura 02 - Escola Municipal de Ensino Fundamental Euclides da Cunha, Itaporanga-PB.
Fonte: Raimunda Ferreira, 2012.

Nesta escola conclui os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Não fui uma aluna muito aplicada. Estudava apenas com intuito de passar de ano, pois não tinha muita ambição e nem visão de futuro.

No ano de 1980, fui estudar no “Colégio Diocesano Dom João da Mata” (Figura 03), pago com o auxílio de uma bolsa de estudos que meu tio Manoel Ferreira conseguiu com um deputado, pois o mesmo trabalhava no Palácio da Redenção, em Brasília, no Distrito Federal.

Nessa escola, conclui os Anos Finais do Ensino Fundamental. No início, era da mesma forma que a dos anos anteriores, sem muito interesse.

A partir da 6ª série, comecei a interessar-me pela disciplina de Matemática, através de aulas e incentivos de um amigo que morava na mesma rua que eu.

Em 1984, através de um teste de seleção, fui aprovada para cursar o 1º Ano do Magistério, na “Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Adalgisa Teódulo da Fonseca”.

No ano seguinte, fui estudar na “Escola Estadual de Ensino Fundamental e Normal Professor Francelino de Alencar Neves”, construída especialmente para formar professores, onde concluí o Ensino Médio na modalidade Normal.

No ano de 1985, o Padre José Sinfrônio de Assis Filho, diretor do “Colégio Diocesano Dom João da Mata”, convidou-me para lecionar. Inicialmente, atuei como docente na 2ª série do Ensino Fundamental, durante quatro anos.

Essa experiência não foi muito prazerosa, pois os alunos eram bastante trabalhosos. Foi quando um professor de Matemática da referida escola passou em um concurso público e teve que abandonar um expediente na Escola.

Então pedi ao diretor para substituí-lo, apesar de ter apenas o Ensino Médio, pois sempre almejei lecionar Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental, atuando durante oito anos, com dedicação.

No ano de 1991, iniciei o Curso de Licenciatura Plena em Geografia, na FIP (Faculdades Integradas de Patos-PB), o qual concluí em 1995, mas nunca lecionei geografia, mesmo porque o meu sonho era fazer o curso de Licenciatura em Matemática. Porém, em Patos, não ofereciam tal curso e eu não poderia me deslocar para outro município, pois precisava ajudar financeiramente a minha família.

No ano de 1995, consegui uma prestação de serviço para a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “Adalgisa Teódulo da Fonseca” e até hoje leciono a disciplina de Matemática. Em 2007, fui aprovada no vestibular da Universidade Federal da Paraíba – UFPB para cursar licenciatura em Matemática na modalidade a distância, iniciando o curso no ano seguinte.

Ao longo desse curso, percebo que adquiri bastante experiência, pois o mesmo proporcionou conhecimentos adequados à formação de um bom profissional tanto na área pedagógica, quanto na parte de conteúdos matemáticos propriamente ditos.

Apesar de ter sido um Curso a Distância, no Pólo de Itaporanga-PB, obtive bons resultados, pois nossa turma foi muito coesa e tínhamos até um grupo de estudos para estudar para as provas presenciais.

É importante ressaltar que as disciplinas de Estágio Supervisionado II e Estágio Supervisionado IV foram de suma importância para refletirmos sobre a prática pedagógica, pois os professores e tutores das referidas disciplinas foram muito exigentes e observadores e isso nos fez crescer bastante no sentido de dinamizar mais as aulas de Matemática.

Na intervenção realizada a partir do Estágio Supervisionado III, trabalhei com multiplicação de números naturais, com o tema transversal saúde. As aulas foram consideravelmente proveitosas. Utilizei a pirâmide alimentar como tema para explorar o conteúdo, envolvendo todos os alunos e, para finalizar, tive a honra de ser observada pela Professora Cristiane Carvalho, que eu prezo muito.

Na intervenção, a partir do Estágio Supervisionado IV, trabalhei com estatística e pude perceber que este assunto é de fundamental importância para a vida estudantil e cotidiana do estudante.

Enfim, hoje me vejo concluindo o curso de Licenciatura Plena em Matemática de UAB da Universidade Federal da Paraíba do Pólo de Itaporanga-PB e, assim, realizando meu grande sonho.

1 ALGUMAS PALAVRAS INICIAIS ACERCA DO OBJETO DE ESTUDO

O objeto de estudo deste trabalho foi o “uso da calculadora no ensino da matemática”. O interesse por esse estudo surgiu a partir da experiência enquanto aluno da disciplina Tópicos IV, estudada no Curso de Licenciatura em Matemática a Distância da Universidade Federal da Paraíba. Estudos, debates e influências individuais também foram preponderantes para a escolha do tema.

A utilização da calculadora ainda é um tabu em muitas aulas de Matemática, mesmo que esta esteja incorporada no cotidiano do aluno em agendas eletrônicas, nos aparelhos de celular ou relógios. O surgimento da calculadora de bolso aconteceu aproximadamente há quarenta anos, tornando-se muito útil para fazer cálculos precisos com rapidez. Com o passar dos anos foram sendo aperfeiçoadas, tornando-se menores e diminuindo de preço.

O uso da calculadora aumenta a confiança do aluno na resolução de atividades propostas. De acordo com Santos (2004), a presença de computadores, calculadoras, vídeos e de outros recursos didáticos na escola, pressupõe que o professor saiba lidar com eles de forma crítica e criativa e que possa aproveitar ao máximo o potencial educativo de tais tecnologias. Existem divergências quanto ao uso de calculadoras como recurso didático no dia a dia da escola, por parte de estudantes e professores. Há certo ceticismo quanto aos benefícios desse recurso no processo de ensino-aprendizagem da matemática.

Nesse estudo, foi analisada a percepção dos professores de Matemática do município de Itaporanga-PB quanto ao uso da calculadora em sala de aula e como objetivos específicos aplicou-se um questionário com os professores com o intuito de conhecer a opinião quanto ao uso da calculadora como instrumento didático nas aulas de Matemática e de verificar se os professores têm conhecimento da importância do uso da calculadora em sala de aula;

Como instrumento de coleta de dados, foi aplicado um questionário a 14 (quatorze) professores de Matemática da rede pública que lecionam os Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Foi realizado um estudo descritivo, com abordagem qualitativa, ao longo do qual foi elaborado e aplicado um questionário com 08 (oito) questões, sendo encaminhado aos professores. O questionário teve a finalidade de coletar dados sobre a concepção dos professores em relação ao tema “calculadora em sala de aula”. Os dados

coletados através dos questionários estão apresentados em percentuais, desta forma, agrupando as respostas por aproximação.

Refletir sobre a utilização da calculadora no processo ensino-aprendizagem e, em particular, sobre as práticas pedagógicas, significa repensar no planejamento educacional e no papel dos profissionais, como professores, coordenação pedagógica e todos os envolvidos nessas atividades.

O texto da pesquisa está organizado de seguinte forma: iniciamos apresentando o memorial, de modo que fizemos um breve resgate histórico da nossa vida, associado com as experiências como aluna e também como profissional da educação. No primeiro capítulo, apresentamos as considerações introdutórias do estudo, explicitando os objetivos, metodologia e campo da pesquisa. No segundo capítulo, apresentamos as concepções teóricas que fundamentaram o estudo. No terceiro capítulo, fizemos uma breve caracterização do campo da pesquisa, assim como apresentamos e analisamos os dados coletados por meios dos questionários. Por fim, apresentamos as considerações da pesquisa.

2 A CALCULADORA COMO INSTRUMENTO DIDÁTICO NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Este capítulo tem como objetivo explicitar o uso da calculadora no Ensino da Matemática, bem como os autores que pesquisam sobre a temática.

2.1 A INSERÇÃO DA CALCULADORA NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Não é mais novidade vermos as máquinas compondo nosso ambiente de trabalho, nossos lares, quando estamos estudando. Atualmente, o uso da tecnologia tornou-se presente em todos os ramos e situações diversas de nosso cotidiano. Essa realidade também está presente em nossa educação.

Quando nos reportamos à introdução de meios tecnológicos no auxílio aos métodos de ensino-aprendizagem, não poderíamos nos esquecer do ensino da Matemática, cuja característica apesar de estar voltada ao ensino das exatas, também deve ser analisado por outra ótica, aquela que englobe as capacidades e habilidades do educando em sua plenitude e desenvolvimento cognitivo. Novas tecnologias à parte, temos a calculadora como um instrumento presente há anos em nossas salas de aulas como um recurso didático facilitador do ensino da Matemática. Segundo Mamede (2001, p. 119),

Na realidade, a tecnologia pode beneficiar a aprendizagem da Matemática quando utilizada adequadamente, o que pressupõe a existência de materiais de apoio para o trabalho com a calculadora na sala de aula, mas também pressupõe que seja proporcionado aos professores formação e apoio para que possam usufruir com confiança e imaginação da calculadora.

A calculadora deve ser introduzida no ambiente escolar, para fins de melhoria do processo de ensino-aprendizagem. O professor de Matemática deve buscar na calculadora uma aliada para a resolução de problemas e apreensão de novas atividades complementares para desenvolver o educando em seu conhecimento. É importante ressaltar que uma das preocupações que giram em torno do trabalho com as novas tecnologias é a necessidade de explorar o novo, fazendo surgir novas oportunidades, profissionais e informações, que exijam o acesso rápido e atualizado de informações, com o rompimento do limite físico da escola e

do conhecimento segmentado, proporcionando à escola de hoje ser um espaço articulador e produtor do conhecimento.

Pais e professores também fazem parte desse debate quanto ao uso da calculadora nas instituições escolares. Os benefícios são muitos, visto que a criança aprende a manusear a calculadora, configurando-se num benefício para a aprendizagem. Segundo Mamede (2001, p. 117),

A ideia da calculadora como instrumento que pode ocupar o lugar do cálculo escrito, ou do cálculo mental, parece sobrepor-se à ideia da calculadora enquanto ferramenta facilitadora de explorações numéricas e investigações matemáticas, tão importantes no contexto de resolução de problemas.

A relação entre a tecnologia e a escola ainda é bastante confusa, seja pela preocupação dos professores quanto à prática assim como pelas inúmeras indagações quanto à desconfiança relacionada aos resultados que determinado instrumento tecnológico pode trazer de benefício ao ensino-aprendizagem da Matemática. O uso da calculadora contribui para se repensar o processo da aprendizagem da Matemática, pois, à medida que relativiza a importância do cálculo mecânico, e da simples manipulação algébrica, possibilita aos alunos o desenvolvimento de um interesse pelas atividades de investigação, favorecendo a busca e o desenvolvimento de estratégias de resolução de situações-problema, e desenvolvendo atitudes positivas diante do seu estudo. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997, p. 44),

Usando a calculadora, [os estudantes] podem colocar sua atenção no que está acontecendo com os resultados, compará-los, levantar hipóteses e estabelecer relações entre eles, construindo significado para esses números. Além disso, ela possibilita trabalhar com valores da vida cotidiana cujos cálculos são mais complexos, como conferir os rendimentos na caderneta de poupança, cujo índice é um número com quatro casas decimais. No mundo atual saber fazer cálculos com lápis e papel é uma competência de importância relativa e que deve conviver com outras modalidades de cálculo, como o cálculo mental, as estimativas e o cálculo produzido pelas calculadoras, portanto, não se podem privar as pessoas de um conhecimento que é útil em suas vidas.

A calculadora pode ser um recurso útil na formação do conhecimento do educando, sendo importante como forma de adquirir novos conhecimentos, explorando as potencialidades e limitações do aluno. Segundo Dante (2005, p. 12), “usando a calculadora

para efetuar os cálculos, o aluno terá mais tempo livre para raciocinar, criar e resolver problemas”. Também podemos identificar esta defesa do uso da calculadora nas palavras de Rêgo e Farias (2010, p. 03).

a calculadora favorece a busca e percepção de regularidades matemáticas e o desenvolvimento de estratégias de resolução de situações-problema. Fazendo uso desse recurso, os estudantes despenderiam menos tempo na execução dos cálculos e passariam a investir mais na elaboração de estratégias e de hipóteses e na investigação da pertinência destas últimas.

Podemos observar várias formas de processarmos um cálculo, ficando a cargo da natureza e da estrutura da operação que queremos realizar a escolha do método que devemos empregar na interpretação e obtenção do resultado desejado. Não tão novo assim o uso da calculadora quando queremos uma forma mais rápida e quase sempre exata na resolução de alguns problemas. Em alguns casos, o mais simples é apelar ao cálculo mental, contudo, em outros, necessitamos utilizar algum recurso coadjuvante concreto, seja o papel, lápis, ou algum instrumento que nos leve a alcançar o resultado esperado. Nossa discussão em defesa do uso de recursos tecnológicos nas aulas de Matemática está relacionada, por sua vez, a uma temática tão debatida na atualidade, que é o uso de novas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, principalmente, na Matemática. Nas palavras de Rêgo e Farias (2010, p. 03),

O uso da calculadora em sala de aula pode potencializar a exploração de conceitos, verificação de resultados obtidos por meio de outras representações, atividades envolvendo números “muito grandes” ou “muito pequenos”, estimativas, análise de padrão, incrementos e decrementos numéricos, dentre outros conceitos.

O uso da calculadora contribui significativamente no processo de ensino-aprendizagem do educando. A forma adotada pelo professor, quanto à utilidade desse instrumento didático, é de fundamental importância na quebra dos velhos conceitos. Quando avaliamos o ensino da Matemática, encontramos algumas dificuldades, dentre as quais destacamos o papel do educador que dificulta a vida do aluno, levando-o a encarar a disciplina como um fardo e não como um desafio. Aliás, o professor deve criar estímulos para que tal desafio seja resolvido pelo próprio aluno, tendo em vista que a calculadora venha a ser um mecanismo facilitador do ensino-aprendizagem do aluno. Há a necessidade de o educador procurar rever sua prática pedagógica, de modo que venha a aderir a um ensino voltado à diversidade, e fazer um

planejamento adequado desse instrumento, ou seja, a calculadora, por meio de aprofundamento teórico, ampliando, assim, seu conhecimento, e de uma posição crítica bem fundamentada, ao liberar/lidar com o uso desse recurso em sala de, em qualquer modalidade de ensino.

2.2 A POSTURA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA QUANTO AO USO DA CALCULADORA

É fundamental que toda a prática desenvolvida em sala de aula pelo professor esteja voltada ao desenvolvimento do ensino-aprendizagem do aluno, exercitando suas capacidades cognitivas, motoras, intelectuais e lógicas. No caso do professor de Matemática, não seria diferente. Sua prática deve estar voltada para o desenvolvimento do raciocínio lógico do(a) educando, que se desenvolve a partir de sua intuição e sua lógica natural. O ambiente e as problemáticas desenvolvidas pelo professor em sala são fundamentais para que o aprendente demonstre seu conhecimento nas aulas de Matemática. O pensamento lógico-matemático é a consequência de um trabalho voltado para a ampliação das competências espaciais, corporais, intelectuais, intrapessoais e interpessoais da criança. Kamii (1985, p. 02), destaca o meio social e o trabalho do professor na transformação do conhecimento lógico-matemático do educando:

O ambiente social e a situação que o professor cria são cruciais no desenvolvimento do conhecimento lógico-matemático. Considerando-se que esse conhecimento é construído pela criança, através da abstração reflexiva, é importante que o ambiente social incentive a criança a usá-la.

O ensino da Matemática deve proporcionar ao aluno meios de reflexão e compreensão com apreensão de significados que sejam importantes para o desempenho de suas atividades em meio à sociedade e em seu cotidiano, sendo assim, o uso da calculadora, em sala de aula, pode propiciar o desenvolvimento de conceitos e habilidades matemáticas e despertar o interesse dos estudantes pelo estudo da Matemática. As aplicações de atividades estimulam o pensamento, o raciocínio, com problemas exploratórios e de investigação, ou seja, aqueles que estimulam as estruturas mentais da criança. A respeito disso, vejamos como está posto nos PCN (1998, p. 30):

A Matemática é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar. A aprendizagem em Matemática está ligada à compreensão, isto é, à apreensão do significado; aprender o significado de um objeto ou acontecimento pressupõe vê-lo em suas relações com outros objetos e acontecimentos. Recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadora, computadores e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão, em última instância, a base da atividade matemática.

Mesmo que alguns professores não utilizem esse recurso em sala de aula, pelo menos da forma como estamos expondo aqui, os benefícios do uso correto da calculadora devem ser reconhecidos. Os professores devem incentivar o desenvolvimento do educando no processo de ensino-aprendizagem da Matemática. O uso da calculadora não deve ser encarado como algo que tende a acomodar o estudante ou que limita o seu conhecimento mental, se utilizada adequadamente. Desta maneira, o professor está pensando em objetivos que irão contribuir para o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático do aprendente. De acordo com Rêgo & Farias (2010, p. 03),

Para a efetivação das potencialidades da calculadora no processo de ensino-aprendizagem de Matemática, é fundamental que o professor conheça o referencial teórico que justifique sua utilização em sala de aula, o que lhe possibilitará argumentar em defesa de sua prática com pais e responsáveis, com segurança. Do mesmo modo, conhecer propostas de atividades já avaliadas por outros professores e pesquisadores, permitir-lhe-á ter opções de trabalho com conteúdos matemáticos em uma perspectiva de formação de habilidades e competências nem sempre explorados em sala de aula, a exemplo da capacidade de observação, generalização de padrões, levantamento de hipóteses, entre outras.

O raciocínio deve ser estimulado por meio de atividade, de acordo com o aprendizado do aluno e que o leve a se desenvolver, a criar, procurar novos meios de resolução para as questões e indagações que vão surgindo durante o processo de ensino-aprendizagem; o professor deve ser o maior estimulador desse processo, visto que este é o seu papel em sala de aula. Quando se propõem uma forma de diversificação das metodologias e recursos de ensino, estamos procurando desenvolver ao máximo o educando. A proposta do uso da calculadora nas aulas de Matemática visa o aprendizado do aluno.

Cabe à escola desenvolver o aluno plenamente em todas as suas capacidades. O aluno em formação está no cerne dessa mudança. Ele tem a função de ser o elemento transformador

da sociedade. E é nessa visão que a educação deve estar pautada, pois se configura como uma atividade básica de relevância na formação do cidadão educacional e profissional. Silva & Figueiredo, (2006, p. 06), defendem o uso da calculadora, como podemos identificar no trecho abaixo:

Podemos dizer que a calculadora estimula a atividade matemática na construção de conceitos, trazendo a discussão sobre o cálculo que passa a ser possível com o uso da calculadora em sala de aula. Também, na resolução de problemas, onde a calculadora permite a construção e a valorização da matemática, representando um espaço de mobilização de diferentes saberes que possibilita o desenvolvimento de capacidades e atitudes relacionadas à vida. Assim, encarar situações-problemas será fácil e rápido para se resolver. A calculadora também permite a organização de dados, onde os alunos podem trabalhar mais resoluções de problemas com maior rapidez, podendo assim fazer verificação de resultado, além de discutir sobre o mesmo.

Nessa mesma perspectiva, Piaget (1976) discorre acerca do conhecimento lógico-matemático como parte integrante do conhecimento da criança. Esse conhecimento deve ser estimulado e não meramente cobrado, conforme costumamos ver em situações que envolvam atividades matemáticas, ou seja, o raciocínio das crianças se desenvolve a partir de sua própria intuição e sua lógica natural, podendo ser motivado pelo professor, mas não cobrado, em forma de resultados. O que também nos chama atenção nas palavras do autor é que devemos levar em consideração o mundo da criança, o meio social no qual ela está inserida para que, assim, possamos contribuir para o seu desenvolvimento lógico-matemático.

3 O QUE PENSAM OS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO MUNICÍPIO DE ITAPORANGA-PB SOBRE O USO DA CALCULADORA EM SALA DE AULA

Este capítulo apresenta a caracterização do campo da pesquisa assim como a discussão e análise dos dados.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO DA PESQUISA

Os professores que colaboraram com a pesquisa estão inseridos em 07 (sete) escolas públicas do município de Itaporanga, no Estado da Paraíba, das quais apresentamos uma breve caracterização. São elas: Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Profa. Justina Emília Crizanto; Escola Estadual do Ensino Infantil e Fundamental Chagas Soares; Escola Estadual de Ensino Infantil e Fundamental Padre Diniz; Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Jacinta Chaves Paulo; Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Adalgisa Teódulo da Fonseca; Escola Estadual de Ensino Fundamental Simeão Leal e Escola Normal Estadual Prof. Francelino de Alencar Neves.

Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Profa. Justina Emília Crizanto

A Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Profa. Justina Emília Crizanto está localizada no Conjunto Chagas Soares, s/n. Fundada em 1983, ainda como um grupo escolar sem denominação. Em 1989, o prefeito municipal, José Will Rodrigues, juntamente com o poder legislativo, aprovou uma lei denominando que o grupo municipal viesse a se chamar Profa. Justina Emília Crizanto, em homenagem póstuma à professora que fazia de sua profissão um verdadeiro sacerdócio. Foi regularizada sob o Decreto nº 27/90.

O poder aquisitivo da comunidade escolar é baixo, sendo constituída por filhos de agricultores, empregadas domésticas, garis. A escola desenvolve um trabalho de integração com a comunidade escolar, para junto atingir o objetivo desejado, que é uma boa aprendizagem para o aluno. A referida escola funciona em dois horários, manhã e tarde, atendendo alunos do Ensino Fundamental. Quanto ao espaço físico, o prédio possui 04 (quatro) salas de aula, sendo 01 (uma) improvisada num galpão próximo à escola, porém,

todas com boa iluminação e ventilação, 01 (um) laboratório de informática em construção, 02 (dois) banheiros, 01 (uma) cantina, 01 (uma) secretaria que funciona como diretoria e 01 (uma) sala de professores.

Escola Estadual do Ensino Infantil e Fundamental Chagas Soares

A Escola Estadual do Ensino Infantil e Fundamental Chagas Soares está localizada no Conjunto chagas Soares, Quadra G, Lote 10. A mesma foi fundada no dia 25 de março de 1985, no governo de Wilson Leite Braga, com o objetivo de atender a comunidade escolar ali existente, dando oportunidade aqueles moradores de não terem de se deslocar para o centro da Cidade. Foi regularizada pelo Decreto nº 112480304/86. A referida Instituição possui atualmente 304 alunos matriculados no Ensino Fundamental, funcionando nos turnos matutino, vespertino e noturno. O corpo docente é formado por 18 (dezoito) professores, em sua maioria com nível superior.

A estrutura física da referida escola é formada por: 01 (uma) sala de professores, 01 (uma) biblioteca, 01 (uma) quadra de esportes, 01 (uma) cozinha, 01 (um) depósito para a merenda escolar, 02 (dois) pátios, 01 (uma) sala de vídeo, 02 (dois) banheiros para os alunos e 01 (um) banheiro para os funcionários e 01 (um) almoxarifado.

Escola Estadual de Ensino Fundamental Padre Diniz

No século XX, por volta da década de 40, foi criado na cidade, o Colégio Padre Diniz, pela Congregação Missionária Carmelita. O prédio foi construído com donativos da sociedade. A Escola funcionava com o ensino do Magistério e as séries iniciais do Ensino Fundamental. Está localizada à Rua Monte Carmelo, 94, Centro.

No ano de 1991, a escola foi estadualizada a partir do decreto de nº 13.839/91, passando a denominar-se Escola Estadual de 1º Grau Padre Diniz. A partir do ano de 1999, por determinação legal, todas as escolas da rede Estadual tiveram que executar mudanças na denominação, passando a ser denominada como Escola Estadual de Ensino Fundamental Padre Diniz. O corpo discente da escola é composto por 450 alunos, todos do Ensino Fundamental: das séries iniciais até os anos finais do Ensino Fundamental. Sua estrutura física

é constituída por: 10 (dez) salas de aulas, nos turnos: matutino e vespertino, 01 (um) ginásio de esporte, 01 (uma) biblioteca, 01 (uma) sala de vídeo, 01 (uma) sala de informática, 02 (dois) pátios, 01 (uma) cozinha, 06 (seis) banheiros para os alunos e 02 (dois) para os funcionários, 01 (um) depósito para merenda escolar e (01) um almoxarifado.

Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Jacinta Chaves Paulo

A Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Jacinta Chaves Paulo está localizada à Rua Alto das Neves, 155, Centro. Foi regularizada sob o Decreto nº 27/90, mantida pelo Município de Itaporanga e administrada pela Secretaria Municipal de Educação. Trata-se de uma entidade pública, que busca atender a comunidade carente do Bairro Alto das Neves. Sua inauguração se deu no ano de 1990, pelo então Prefeito Constitucional do Município, Sinval Pinto Brandão.

Atualmente o corpo discente da escola é composto de 400 alunos, distribuídos em modalidades: Ensino Infantil, Fundamental e a Educação de Jovens e Adultos (EJA), à noite, funcionando em 08 (oito) salas de aulas, nos turnos: matutino, vespertino e noturno. Sua estrutura física é constituída por 08 (oito) salas de aula, 01 (uma) sala para diretoria, 01 (uma) sala para secretaria, 01 (uma) sala para os professores, 02 (dois) banheiros para os alunos e 01 (um) banheiro para os funcionários, 01 (uma) cozinha, 01 (um) depósito de merenda, 01 (uma) pequena biblioteca, e 01 (um) pátio externo.

Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Adalgisa Teódulo da Fonseca

A Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Adalgisa Teódulo da Fonseca foi criada, oficialmente, a partir do Decreto Estadual nº 7.559, de 04 de abril de 1978, funcionando nas dependências do Colégio Padre Diniz até o final de 1980, data em que se tornou concreto o compromisso do saudoso Governador Tarcísio Burity, em construir um prédio próprio.

A homenageada cujo nome foi dado à escola – Adalgisa Teódulo da Fonseca – nasceu em Itaporanga, na véspera do Natal de 1908, descendente de uma família de pioneiros da colonização do sertão paraibano. Filha de Ana Amélia Rodrigues e Urbano Teódulo, por sua

vez, descendentes de família portuguesa que aportou neste país, vieram a se estabelecer no Vale do Piancó.

Atualmente, o corpo discente da referida escola é formado por: 500 alunos, onde 380 fazem parte do Ensino Médio Inovador (ensino integral) e 120 cursam o Médio regular no turno noturno. A sua parte física é composta por: 01 (um) ginásio de esportes, 01 (um) galpão, 01 (uma) cozinha, 01 (um) pátio, 01 (uma) biblioteca, 01 (uma) sala de vídeo, 01 (uma) sala de informática, (01) um almoxarifado, 02 (dois) banheiros para os funcionários e 06 (seis) banheiros para os alunos, 01 (uma) secretaria, 01 (uma) sala de professores, 01 (uma) diretoria e 13 (treze) salas de aulas para os turnos: matutino, vespertino e noturno.

Escola Estadual de Ensino Fundamental Simeão Leal

A Escola Estadual de Ensino Fundamental Simeão Leal é a escola mais antiga de Itaporanga. Foi fundada em 1937, como Grupo Dom Vital. Está localizada na Praça Deputado Balduino de Carvalho, no Centro da cidade. Foi regularizada sob o Decreto nº 795/37, mantida pela Secretaria Estadual de Educação e Cultura do Estado da Paraíba.

A referida escola atende um quantitativo de 428 (quatrocentos e vinte e oito) alunos oriundos da zona rural e urbana do município. O corpo docente é constituído por 27 (vinte e sete) professores. Do ponto de vista da estrutura organizacional da escola, os funcionários encontram-se distribuídos em: 01 (uma) diretora, 01 (um) vice-diretor, 01 (uma) secretária escolar, 06 (seis) pessoas de apoio, 06 (seis) porteiros e 06 (seis) auxiliares de serviços gerais. Sua estrutura física é constituída por 06 (seis) salas de aulas, 01 (uma) sala onde funciona tanto a diretoria quanto a secretaria, 04 (quatro) banheiros femininos e 03 (três) masculinos, destinados para alunos, 02 (dois) banheiros para funcionários, 01 (uma) cozinha; 01 (um) almoxarifado para o depósito da merenda escolar, 01 (uma) sala de vídeo, 01 (uma) sala para professores; e 01 (um) pátio.

Escola Normal Estadual Prof. Francelino de Alencar Neves

Por fim, a Escola Normal Estadual Prof. Francelino de Alencar Neves está situada à Rua João Firmino Gomes. Foi fundada em 28 de fevereiro de 1985 e regularizada sob o Decreto nº

10606 da Resolução 109/85 e 4/92, mantida pela Secretaria Estadual de Educação e Cultura do Estado da Paraíba.

A referida escola atende um quantitativo de 604 (seiscentos e quatro) alunos oriundos da zona rural e urbana do município. O corpo docente da escola é constituído por 70 (setenta) professores.

De acordo com o seu Projeto Político Pedagógico (2010), a escola tem por finalidade atender o disposto nas Constituições Federal e Estadual, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e no Estatuto da Criança e do Adolescente, ministrar o Ensino Fundamental, Ensino Médio, Técnico em Informática, Ensino Normal (Pedagógico) e a Educação de Jovens e Adultos – EJA, observadas, em cada caso, a legislação e as normas especificamente aplicáveis.

A parte física da referida escola é constituída por: 01 (uma) quadra coberta, 01 (uma) sala de vídeo, 01 (uma) biblioteca, 02 (dois) pátios, 01 (uma) cozinha, 01 (uma) diretoria, 01 (uma) sala para professores, 01 (uma) secretaria, 01 (um) almoxarifado e 08 (oito) salas de aulas que funcionam nos turnos: matutino, vespertino e noturno.

3.2 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Os componentes desta pesquisa foram 14 (quatorze) professores de Matemática da rede pública do município de Itaporanga, no Estado da Paraíba que lecionam os Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Foi realizado um estudo descritivo, com abordagem qualitativa, e por meio da elaboração e aplicação de um questionário com 08 (oito) questões, que foi encaminhado aos professores. O questionário teve a finalidade de coletar dados sobre a concepção dos professores em relação ao tema “calculadora em sala de aula”. Os dados coletados por meio dos questionários estão apresentados em percentuais, dessa forma, agrupando as respostas por aproximação.

No bloco “Identificação dos sujeitos da pesquisa”, verificamos que 12 (85,71%) estão de 10 a 26 anos lecionando matemática e apenas 01 possui três meses de experiência e outro seis anos. Em relação à formação, constatou-se que 08 (57,14%) possuem Licenciatura Plena em Matemática, 03 (42,86%) estão cursando Licenciatura Plena em Matemática e 03 (42,86%) possuem formação superior nas áreas. No item situação funcional dos docentes, 09 (64,28%) são efetivos e 05 (35,72%) prestadores de serviços.

O bloco “Uso da Calculadora em sala de aula” é composto por sete (07) questões abertas. Quanto à opinião sobre o uso da calculadora no ensino da Matemática, 03 (21,43%) dos entrevistados responderam que pode ser usada, porém, deve ser uma atividade bem planejada, 03 (21,43%) afirmaram que se configura como algo consideravelmente proveitoso, 04 (28,57%) disseram que a utilização desse recurso nas aulas de matemática viabiliza a economia de tempo em sala de aula e 04 (28, 57%) responderam que facilita a aprendizagem.

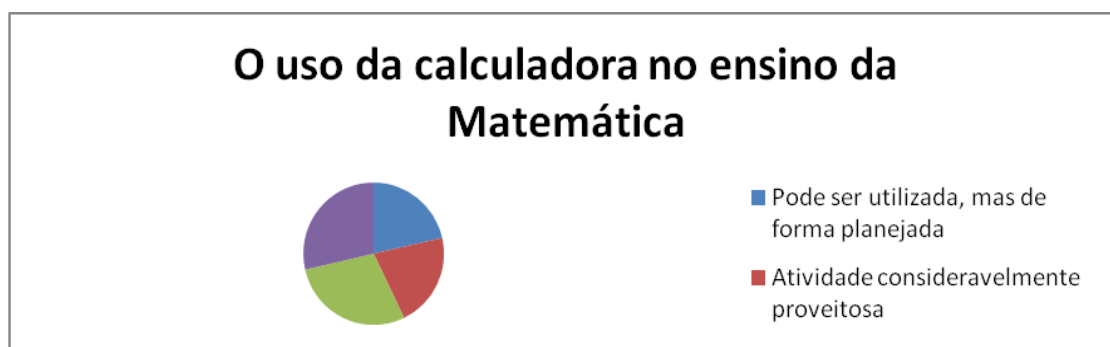


Figura 3: Análise do uso da calculadora em sala de aula

O fato de a maior parte dos professores ser a favor da utilização da calculadora no ensino da Matemática, provavelmente, deveu-se à temática já ser difundida pelos meios de comunicação e bastante debatida nas escolas, porém, não implica afirmar que estão preparados para utilizar o recurso com fins pedagógicos.

Também pode estar relacionada com a mudança do perfil dos novos ingressos no mercado de trabalho; de acordo com Pires (2000), novas competências também têm sido incorporadas, entre elas: capacidade de atuar com base numa visão abrangente do papel social, do educador; capacidade de analisar e selecionar material didático e elaborar propostas alternativas para a sala de aula; capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e novas tecnologias e a capacidade de interpretação e representação gráfica.

A segunda questão indagava se os docentes utilizam calculadora com seus alunos para ensinar matemática e em quais situações didáticas se aplicava. Uma boa parte dos entrevistados, 06 (42,85%), afirmou que utiliza a calculadora em suas aulas para comparar e analisar os resultados obtidos pelos alunos, 04 (28,57%) responderam que utilizam a calculadora apenas porque economiza o tempo nas aulas, 02 (14,29%) responderam que raramente usam e 02 (14,29%) utilizam quando é proposto pelo livro didático.

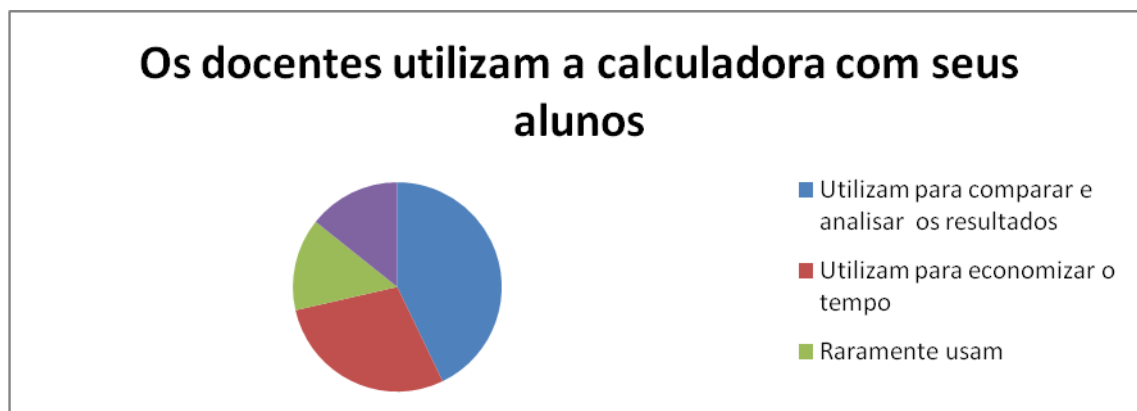


Figura 4: Análise do uso da calculadora em sala de aula

Com esse resultado, percebemos que os professores precisam se preparar mais para trabalhar com a calculadora, para utilizá-la como instrumento pedagógico para obter uma aprendizagem significativa e não usá-la apenas para comparar resultados e economizar tempo.

Os docentes também apresentaram respostas sobre a seguinte situação: “em alguns livros didáticos de matemática apresentam situações em que sugerem o uso da calculadora em sala de aula. Como você lida com essa situação?”. Dos entrevistados, 06 (42,85%) afirmaram que, apesar de nem sempre terem clareza da atividade, seguem as orientações que estão contidas no livro didático e 08 (57,15%) aplicam a atividade para os alunos, mas antes realizam o cálculo mental.



Figura 5: Análise do uso da calculadora em sala de aula

Apesar de os professores não estarem tão preparados, podemos perceber que eles estão tentando aprender, pois eles já têm em mente que a calculadora é um instrumento importante,

fazendo com que eles leiam as instruções do livro didático, o que nos faz ver que a utilização da calculadora é viável para o enriquecimento das aulas de Matemática.

Outro fator que tem levado os docentes a considerar importante o uso da calculadora nas aulas está relacionado às mudanças que vêm sendo incorporadas nos/pelos livros didáticos, que passam pouco a pouco a considerar o uso da calculadora como instrumento relevante na construção dos conceitos matemáticos. Conforme percepção de BIGODE (2000), não cabe mais discutir se as calculadoras devem ou não ser utilizadas no ensino, o que se coloca é como utilizá-la. Santos (1995) acredita que cabe ao professor explorar as calculadoras e as atividades a elas associadas, propondo aos alunos situações didáticas que os preparem verdadeiramente para enfrentar problemas reais.

Os entrevistados responderam também sobre a sua experiência quanto à utilização da calculadora em sala de aula, na condição de aluno. 04 (28,57%) dos entrevistados afirmaram que foram instigados a utilizar a calculadora no Ensino Superior, 06 (42,87%) no Ensino Médio e 04 (28,57%) no Ensino Fundamental. Percebe-se que a calculadora foi um instrumento mais utilizado no Ensino Médio.

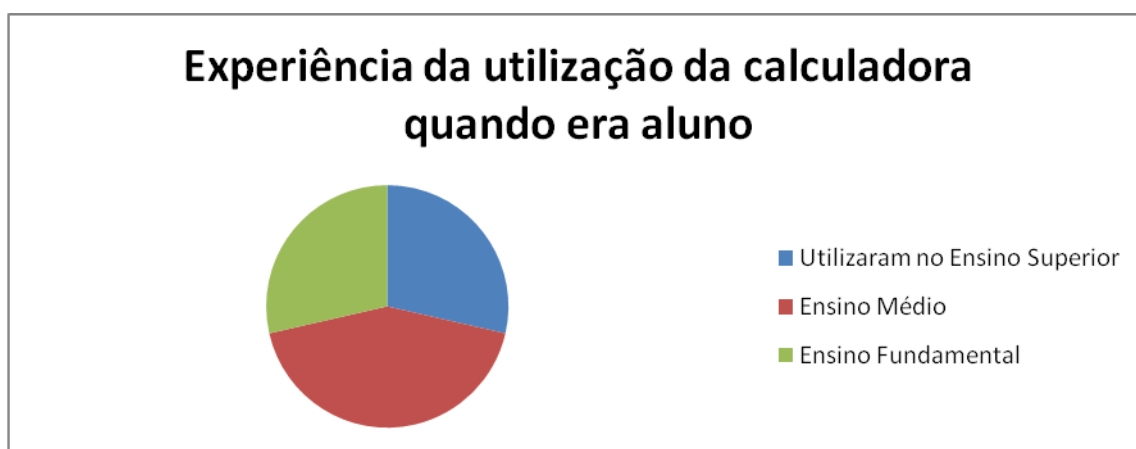


Figura 6: Análise do uso da calculadora em sala de aula

Esse resultado é significativo, pois nos mostra que o uso da calculadora teve um avanço, mesmo que não tenha sido usado de uma forma bem planejada, mas os alunos passaram a conhecê-la mais, explorando algumas de suas funções, pois é inegável que a calculadora está presente no cotidiano dos alunos.

Também foi perguntado aos entrevistados se já haviam lido algum texto, livro, revista ou outra publicação que tratam do uso da calculadora em sala de aula. As respostas foram as

seguintes: 09 (64,28%) responderam que sim, justificando que nos Parâmetros Curriculares Nacionais os autores vêm mostrando que a calculadora é uma ferramenta a mais para tornar as aulas de Matemática mais proveitosas e participativas e 05 (37,71%) responderam que não, mas também não justificaram.

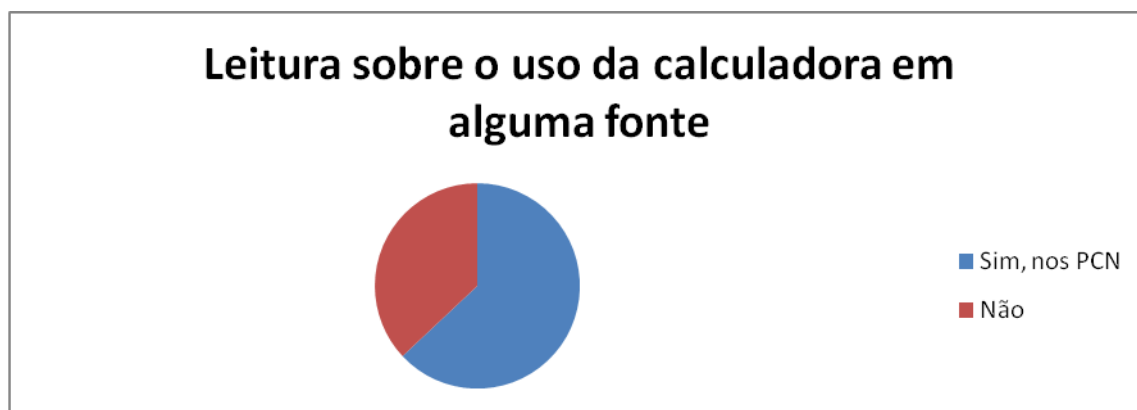


Figura 7: Análise do uso da calculadora em sala de aula

Vejamos como a temática do uso da calculadora está posta nos PCN (1998, p. 30):

Recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadora, computadores e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão, em última instância, a base da atividade matemática.

O uso das novas tecnologias no ensino-aprendizagem configura-se como uma necessidade emergente, de modo que possibilite ao educando a oportunidade de contextualizar o que está sendo ensinado na escola. O uso da calculadora nas aulas de Matemática contribui para que o aluno se aproprie de uma aliada na problemática do ensino. Nesse sentido, o educador assume um papel relevante. Este deve ser um pesquisador. Ter conhecimento das contribuições que o uso desse recurso pode trazer ao ensino aprendizagem da Matemática. A esse respeito, vale reler o que salienta Rêgo & Farias (2010, p. 03),

Para a efetivação das potencialidades da calculadora no processo de ensino-aprendizagem de Matemática, é fundamental que o professor conheça o referencial teórico que justifique sua utilização em sala de aula, o que lhe possibilitará argumentar em defesa de sua prática com pais e responsáveis, com segurança. Do mesmo modo, conhecer propostas de atividades já avaliadas por outros professores e pesquisadores, permitir-lhe-á ter opções de trabalho com conteúdos matemáticos em uma perspectiva de formação de habilidades e competências nem sempre explorados

em sala de aula, a exemplo da capacidade de observação, generalização de padrões, levantamento de hipóteses, entre outras.

Finalizando o questionário, os professores foram provocados a responder quanto à sua segurança para utilizar a calculadora em sala de aula. 10 (71,42%) responderam que sim, que se sentem seguros, pois utilizam tal recurso para conferir os resultados e 04 (28,57%) responderam que não.

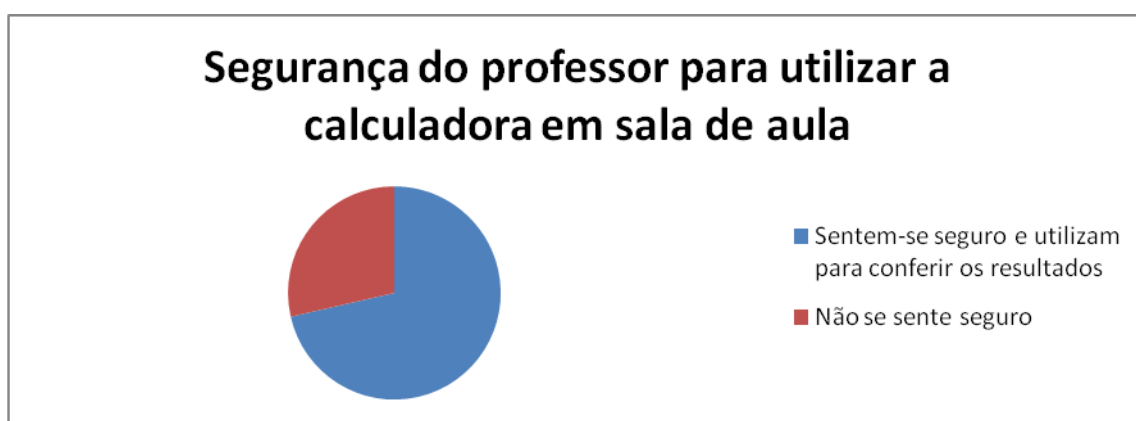


Figura 8: Análise do uso da calculadora em sala de aula

Essa segurança mostra-nos uma controvérsia, pois esses professores frisaram muito bem que só usam a calculadora para conferir resultados, e isto prova que é necessário mais um aprofundamento sobre o uso planejado da calculadora, para que ela, de fato, seja utilizada de forma adequada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho buscou-se desenvolver uma reflexão sobre o uso da calculadora em sala de aula, que envolve o processo de ensino-aprendizagem da Matemática, devendo ser bem trabalhado nas escolas, para que, futuramente, os alunos não apresentem dificuldades graves, quanto à construção do pensamento lógico-abstrato.

Existem no desenvolvimento de práticas educativas várias concepções que defendem a inserção das novas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, especialmente no ensino da Matemática, pois, se utilizadas adequadamente em sala de aula, estimulam os alunos na construção do pensamento lógico-matemático de forma significativa, possibilitando ao aluno atuar em equipe.

É necessário que o docente tenha consciência da importância do seu papel, sabendo que o resultado de seu trabalho reflete de forma positiva ou negativa na sociedade, e possa refletir sobre a sua prática, discutindo possibilidades, questionando seus alunos, ou trocando experiências, contribuindo para um ambiente propício para a aquisição de novas conquistas na aprendizagem do seu aluno.

Seria interessante que os educadores já atuantes na prática educativa e os que, porventura, estão iniciando a carreira docente, fizessem uma reflexão referente a essa nova iniciativa disciplinar que seria a utilização da calculadora no processo de ensino-aprendizagem da Matemática, não com a intenção de tê-la como algo que venha a viciar ou deixar o aluno dependente da mesma para realizar todos os tipos de cálculos matemáticos, como acredita alguns educadores, mas como um mecanismo que possibilitaria levar o estudante a solucionar problemas matemáticos mais complexos. A maior parte dos professores além de concordar com o uso da calculadora considera esse recurso como sendo um bom instrumento de/para a aprendizagem, sendo utilizado até mesmo em consonância com outros materiais didáticos.

Segundo Dante, (2008, p.14),

A partir da quarta ou quinta série, quando a criança já tiver dominado as várias idéias associadas as operações e o relacionamento entre as operações e suas regras de cálculo é importante inicia-la no uso da calculadora. No Ensino Médio o uso da calculadora é imprescindível. Esse instrumento é mais um recurso didático que pode ser utilizado para facilitar a aprendizagem da Matemática.

REFERÊNCIAS

BIGODE, A. J. L. **Matemática hoje é feita assim**. São Paulo: FTD, 2000.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. MEC/SEF. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental** – matemática. Brasília, 1997. p.?. Disponível em: <www.mec.gov.br>. Acesso em: 20 maio 2012.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. MEC/SEF. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Brasília, 1998. p.?

DANTE, L. R. **Matemática**: livro do professor. 1a. ed. São Paulo: Ática, 2005. p.?

KAMII, C. **A criança e o número**: implicações educacionais da teoria de Piaget para atuação junto a escolares de 4 a 6 anos. 2a. ed. Campinas: Papirus, 1985. p.?

MAMEDE, E. **A calculadora e o currículo de matemática para o 1º ciclo**: Uma experiência de sala de aula no 1º ciclo: Mero instrumento. 2001. p.?

PIAGET, J. **Ensaio de lógica operatória**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1976. p.?

PIRES, C. M. C. Novos desafios para os cursos de licenciatura em matemática. **Educação Matemática em Revista**, São Paulo, ano 7, n.8, p. 10-15, jun. 2000.

RÊGO, R. G. do; FARIAS, S. A. D. de. “**Usando a Calculadora na Sala de Aula**”. Formação Continuada para professores de Matemática do Ensino Fundamental II da Rede Municipal de João Pessoa. 2010. p.?

SANTOS, L. L. C. P. Formação do(a) professor(a) e pedagogia crítica . In: FAZENDA, I. (org.). **A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento**. Campinas: Papirus, 1995. p.?

SILVA, S. B. da. FIQUEIREDO, S. A. de. **Uma análise discursiva do uso da calculadora em sala de aula**, Local e Editora, 2006. p.?

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA A DISTÂNCIA

Prezado (a) professor (a),

Pedimos a sua colaboração no Trabalho de Conclusão de Curso, respondendo a um questionário, que faz parte de uma pesquisa de conclusão de curso, cujo título é “**O que pensam os professores do Município de Itaporanga/PB quanto ao uso da calculadora no ensino da matemática**”.

O trabalho tem como objetivo analisar a percepção dos professores do município de Itaporanga/PB quanto ao uso da calculadora no ensino aprendizagem da matemática; elaborar e aplicar um questionário com os professores que lecionam a disciplina matemática, no município de Itaporanga; identificar a opinião dos professores quanto ao uso da calculadora como instrumento didático nas aulas de matemática; verificar se os professores têm conhecimento da importância do uso da calculadora em sala de aula.

Solicitamos a sua colaboração nessa pesquisa preenchendo o questionário a seguir. Garantimos que sua identificação será preservada. Apenas as respostas dos itens serão utilizadas para análise.

Antecipadamente agradecemos sua colaboração.

Raimunda Ferreira - Aluna do Curso de Licenciatura em Matemática a Distância da UFPB.

01 IDENTIFICAÇÃO:

1.1 – Nome (Optativo): _____

1.2– Escola que leciona: _____

1.3 - Série/Disciplina que leciona na escola: _____

1.4 – Formação concluída: _____

1.5– Tempo de atuação no magistério: _____

1.6- Situação funcional: _____

02 USO DA CALCULADORA EM SALA DE AULA

2.1– O que você pensa sobre o uso da calculadora no ensino da Matemática?¹

2.2 – Você utiliza calculadora com seus alunos para ensinar Matemática? Em quais situações?

2.3 – Caso você seja favorável ao uso da calculadora nas aulas de matemática, em quais situações você considera mais adequado esse uso?

¹ Se o espaço oferecido para as respostas não for suficiente, utilize o verso.

2.3 – Em alguns livros didáticos de matemática apresentam situações em que sugerem o uso da calculadora em sala de aula. Como professor (a), como você lida com essa situação?

2.4 – Você considera que o uso da calculadora em sala de aula influencia na aprendizagem matemática dos alunos? Justificar respostas.

2.5 – Na condição de aluno (a), seja no Ensino Fundamental, Médio ou Ensino Superior, você lembra se teve a oportunidade de usar a calculadora em sala de aula. Caso afirmativo, como foi essa experiência pra você?

2.6 - Você já leu algum texto, livro, revista ou outra publicação que tratam do uso da calculadora em sala de aula? Caso afirmativo, o (a) autor (a) era favorável ou contrário?

2.7 – Enquanto professor (a) você se considera seguro (a) para trabalhar a calculadora em sala de aula, com seus alunos (as)? Justificar resposta.

Verifique se você respondeu a todas as questões.

Sua participação é muito importante para nós.

Muito Obrigada!